

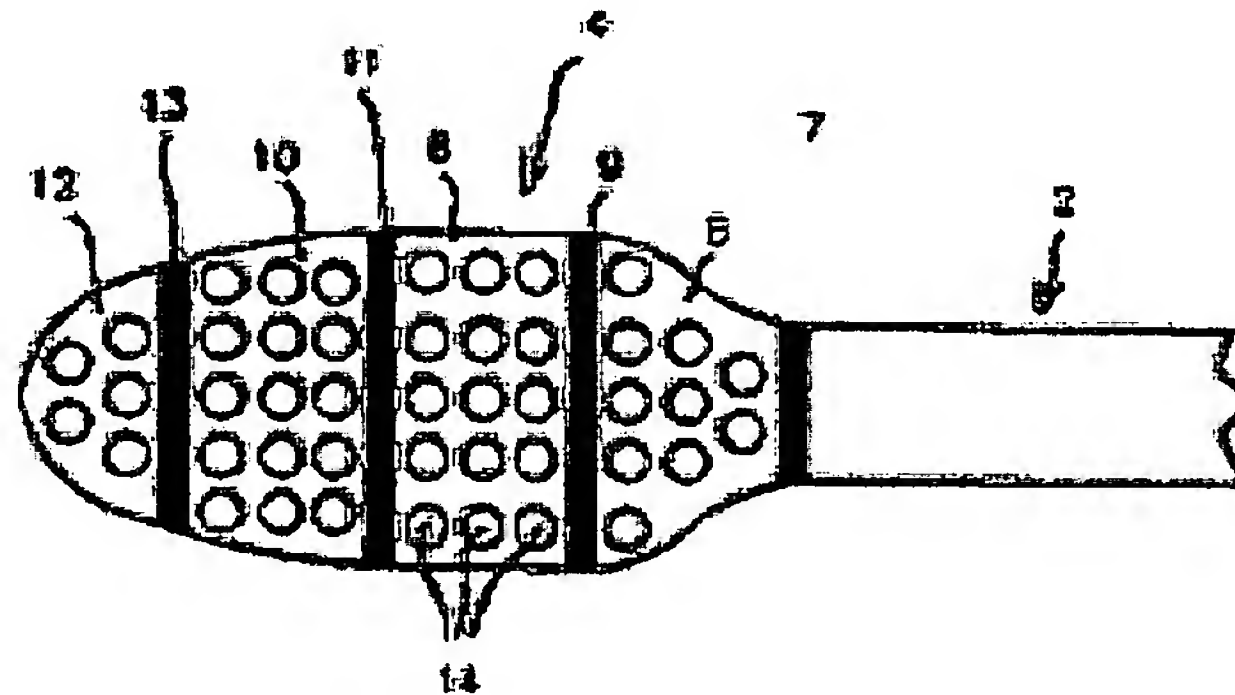
DELPHION

No active trail

Select CR

RESEARCH**PRODUCTS****INSIDE DELPHION**[Log Out](#) [Work Files](#) [Saved Searches](#)[My Account](#)Search: [Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#) [Derwent](#)**Derwent Record**[Email this](#)View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#)Tools: [Add to Work File:](#) [Create new Work File](#)Derwent Title: **Tooth brush bristles embedded in semi-flexible bed slung between two bridge points**Original Title: ☒ **DE20109123U1: B rste, insbesondere Zahnb rste**Assignee: **SCHIFFER GMBH M & C Standard company**
Other publications from [SCHIFFER GMBH M & C \(SCFE\)...](#)Inventor: **None**Accession/Update: **2002-708504 / 200277**IPC Code: **A46B 7/06 ;**Derwent Classes: **P24;**Derwent Abstract: ([DE20109123U](#)) **Novelty** - A toothbrush has a handle with shank (2) and a head (4) with bristles. The bristles are embedded in a semi-flexible bed which is slung under a bridge formed by the shank head extension. An air gap exists between the bridge and bed.**Use** - Tooth brush.**Advantage** - The semi-flexible bristle bed improves the contour conformity of the cleaning action.

Images:

**Description of Drawing(s)** - The drawing shows a view of the tooth brush head from below.Tooth brush handle shank 2, bristles 14 [Dwg.1/3](#)Family: **PDF Patent** **Pub. Date** **Derwent Update** **Pages** **Language** **IPC Code**
☒ **DE20109123U1** * 2002-10-02 200277 13 German A46B 7/06

Local appls.: DE2001002009123 Filed:2001-05-31 , Utility (2001DE-2009123)

First Claim:
[Show all claims](#)1. Bürste, insbesondere Zahnbürste, mit einem Griffstiel (2) und einem Bürstenkopf (4), welcher Borstenfilamente tragende Bürstenkopfsegmente (6, 8, 10, 12) hat, die elastisch miteinander verbunden sind **dadurch gekennzeichnet**, dass einen sich auf der Borstenfilamenten abgewandten Rückseite über die Bürstenkopfsegmente (6, 8, 10, 12) erstreckenden Haltesteg (16), der mit seinem einen Ende mit dem Griffstiel (2) und mit seinem anderen Ende mit dem Bürstenkopf (4) verbunden ist und der mit Abstand zu der Rückseite des Bürstenkopfes (4) in einer Ruhelage der Bürstenkopfsegmente (6, 8, 10) verläuft.

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
---------------------------	--------------	-----------------------

DE2001002009123U|2001-05-31|

🔍 Title Terms: TOOTH BRUSH BRISTLE EMBED SEMI FLEXIBLE BED SLING TWO BRIDGE POINT

[Pricing](#) [Current charges](#)

Derwent Searches: [Boolean](#) | [Accession/Number](#) | [Advanced](#)

Data copyright Thomson Derwent 2003



Copyright © 1997-2006 The Thomson

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) |



⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 201 09 123 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
A 46 B 7/06

⑳	Aktenzeichen:	201 09 123.2
㉑	Anmeldetag:	31. 5. 2001
㉒	Eintragungstag:	2. 10. 2002
㉓	Bekanntmachung im Patentblatt:	7. 11. 2002

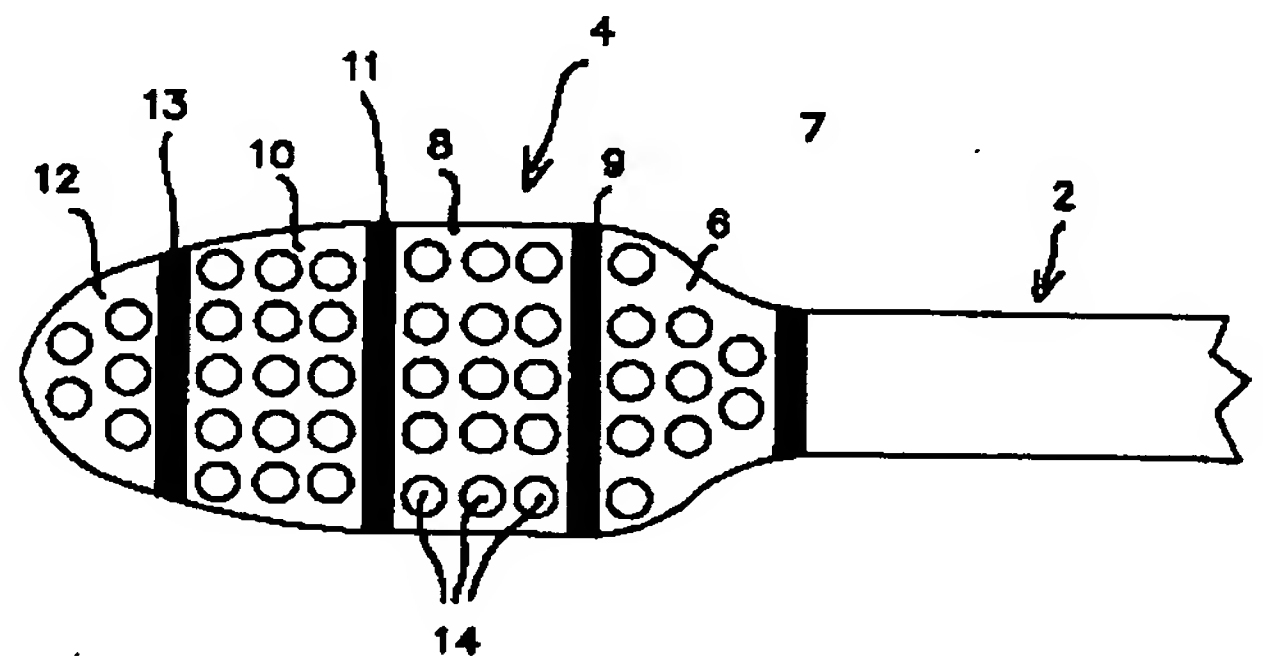
DE 201 09 123 U 1

⑬ Inhaber:
M + C Schiffer GmbH, 53577 Neustadt, DE

⑭ Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,
80538 München

⑤ **Bürste, insbesondere Zahnbürste**

⑥ Bürste, insbesondere Zahnbürste, mit einem Griffstiel (2) und einem Bürstenkopf (4), welcher Borstenfilamente tragende Bürstenkopfssegmente (6, 8, 10, 12) hat, die elastisch miteinander verbunden sind dadurch gekennzeichnet, dass einen sich auf der Borstenfilamenten abgewandten Rückseite über die Bürstenkopfssegmente (6, 8, 10, 12) erstreckenden Haltesteg (16), der mit seinem einen Ende mit dem Griffstiel (2) und mit seinem anderen Ende mit dem Bürstenkopf (4) verbunden ist und der mit Abstand zu der Rückseite des Bürstenkopfes (4) in einer Ruhelage der Bürstenkopfssegmente (6, 8, 10) verläuft.



DE 201 09 123 U 1

GRÜNECKER KINKELDEY STOCKMAIR & SCHWANHÄUSSER

ANWALTSSOZIELTÄT

GKS & S KAISER-WILHELM-RING 13 D-50672 KÖLN GERMANY

RECHTSANWÄLTE LAWYERS

MÜNCHEN
DR. HELMUT EICHMANN
GERHARD BARTH
DR. ULRICH BLUMENRÖDER, LL.M.
CHRISTA NIKLAS-FALTER
DR. MAXIMILIAN KINKELDEY, LL.M.
SONJA SCHÄFFLER
DR. KARSTEN BRANDT
ANJA FRANK, LL.M.
UTE STEPHANI
DR. BERND ALLEKÖTTE, LL.M.

PATENTANWÄLTE EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

MÜNCHEN
DR. HERMANN KINKELDEY
PETER H. JAKOB
WOLFHARD MEISTER
HANS HILGERS
DR. HENNING MEYER-PLATH
ANNELE EHNOLD
THOMAS SCHUSTER
DR. KLARA GOLDBACH
MARTIN ALFENANGER
GOTTFRIED KUTZSCH
DR. HEIKE VOGELSANG-WENKE
REINHARD KNÄUER
DIETMAR KUHL
DR. FRANZ-JOSEF ZIMMER
BETTINA K. REICHELT
DR. ANTON K. PFÄU
DR. UDO WEIGELT
RAINER BERTRAM
JENS KOCH, M.S. (J of PA) M.S.
BERND ROTHMEL
DR. DANIELA KINKELDEY
DR. MARIA ROSARIO VEGA LASO

PATENTANWÄLTE EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

KÖLN
DR. MARTIN DROPMANN
CHEMNITZ
MANFRED SCHNEIDER
BERLIN
DIETER JANDER
—
OF COUNSEL
PATENTANWÄLTE
AUGUST GRÜNECKER
DR. GÜNTER BEZOLD
DR. WALTER LANGHOFF
—
DR. WILFRIED STOCKMAIR
(-1996)

IHR ZEICHEN / YOUR REF.

UNSER ZEICHEN / OUR REF.
G4556-092/br

DATUM / DATE
30.05.2001

AnmelderIn: M + C Schiffer GmbH
Industriestrasse 4
53577 Neustadt/Wied

Bürste, insbesondere Zahnbürste

GRÜNECKER KINKELDEY
STOCKMAIR & SCHWANHÄUSSER
KAISER-WILHELM-RING 13
D-50672 KÖLN
GERMANY

TEL. +49 221 94 97 22 0
FAX (GR 3) +49 221 94 97 23 2
<http://www.gruenecker.de>
e-mail: postmaster@gruenecker.de

DEUTSCHE BANK MÜNCHEN
No. 17 51734
BLZ 700 700 10
SWIFT DEUT DE MM

31.05.01

Bürste, insbesondere Zahnbürste

Die vorliegende betrifft eine Bürste, insbesondere Zahnbürste, mit einem Griffstiel und einem Bürstenkopf, welcher Borstenfilamente tragende Bürstenkopfsegmente hat, die elastisch miteinander verbunden sind.

Eine derartige gattungsbildende Bürste ist beispielsweise aus der US-5,802,658 bekannt. Der Bürstenkopf dieser vorbekannten Zahnbürste hat einen Bürstenkopf, der eine von Borstenbündeln durchragte Beborstungsfläche aufweist. Diese Beborstungsfläche wird teilweise durch die Oberfläche eines starr mit dem Griffstiel verbundenen Haltesteges gebildet. Andere Teile der Beborstungsfläche werden durch eine weichelastische Masse gebildet, welche weitere Borstenbündel haltende inselförmige Bürstenkopfsegmente umgibt. Aufgrund der Befestigung der inselförmigen Bürstenkopfsegmente an dem starren Haltesteg durch Zwischenlagerung einer weichelastischen Masse können diese Inselformen zusammen mit ihren Borstenbündeln zwar ein gewisses Maß zurückspringen, wenn eine übermäßige Belastung auf die Borstenbündel beim Putzen der Zähne aufgebracht wird. Der Federweg der Bürstenkopfsegmente ist aber begrenzt.

Eine gleichfalls gattungsbildende Bürste ist aus der EP-A-1 057 425 bekannt. Bei dieser vorbekannten Bürste sind zwischen benachbarten Bürstenkopfsegmenten in Querrichtung des Bürstenkopfesverlaufs Nuten ausgebildet. Die einzelnen Bürstenkopfsegmente können somit um eine Achse rechtwinklig zur Längserstreckung des Griffstiels verschwenken. Auch hier ist jedoch der Federweg der einzelnen Borstensegmente beschränkt. Darüber hinaus führt die Verschwenkbewegung eines einzelnen Bürstenkopfsegmentes gleichzeitig auch zu einer Verschwenkbewegung der diesem Kopfsegment in Richtung auf das vordere Ende des Bürstenkopfes nachgeordneten Bürstenkopfsegmente. Diese werden somit beim Putzen weg von der zu reinigenden Fläche verstellt und sind wirkungslos.

Ein gleichfalls gattungsbildender Stand der Technik ist aus der US-6,178,582 bekannt. Hier ist lediglich an der vorderen Spitze des Bürstenkopfes einer Zahnbürste ein elastisch gelagertes Bürstenkopfsegment vorgesehen. Diese Zahnbürste erlaubt keine flä-

DE 201 09 123 U1

chige Anpassung der an dem Bürstenkopf vorgesehenen Beborstung an die zu reinigende Kontur im Mundraum.

Ein weiterer gattungsbildender Stand der Technik ist aus der DE-PS 1 233 821 bekannt. Bei diesem Stand der Technik sind Borstenbündel tragende Bürstenkopfsegmente über Schamlere mit dem Griffstiel verbunden. Zwischen den Segmenten und dem die Segmente rahmenförmig umgebenden Bürstenkopf sind schlitzförmige Ausnehmungen gebildet. Eine derartige Ausgestaltung entspricht nicht den hygienischen Anforderungen. In dem Schlitz können sich Verunreinigungen und Bakterien festsetzen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von dem vorstehend diskutierten Stand der Technik eine Bürste, insbesondere eine Zahnbürste der eingangs genannten Art mit verbesserter Anpassung der an dem Bürstenkopf vorgesehenen Beborstung an die jeweils aktuell zu reinigende Kontur anzugeben.

Zur Lösung der obigen Aufgabe wird mit der vorliegenden Erfindung die eingangs genannte Bürste durch einen Haltesteg weitergebildet, der sich auf der den Borstenfilamenten abgekehrten Rückseite über die Bürstenkopfsegmente erstreckt und der mit seinem einen Ende mit dem Griffstiel und mit seinem anderen Ende mit dem Bürstenkopf verbunden ist. Erfindungsgemäß ist der Haltesteg darüber hinaus in einer Ruhelage der Bürstenkopfsegmente mit Abstand zu der Rückseite des Bürstenkopfes verlaufend angeordnet.

Bei der erfindungsgemäßen Bürste überspannt der Haltesteg wenigstens eines, vorzugsweise mehrere der Bürstenkopfsegmente und ist mit einem der Kopfsegmente verbunden. Die zwischen dem mit dem Haltesteg verbundenen Kopfsegmente und dem Griffstiel angeordneten, elastisch miteinander und dem Griffstiel verbundenen Kopfsegmente sind somit nach Art eines Geigenbogens jeweils endseitig aufgespannt und federn bei Belastung unter Ausbildung einer konkaven Beborstungsfläche zurück. Entsprechend verändert sich auch die durch die nutzungsseitigen Enden der Borstenfilamente gebildete reinigungsaktive Oberfläche. Diese kann sich bei Belastung beispielsweise von einer ebenen, Oberfläche in eine konkave putzaktive Oberfläche umbilden. Die konkave Kontur verbessert insbesondere die Reinigung der Zähne an der Außen-

31.05.01

Seite.

Der Verformungsweg der einzelnen, elastisch miteinander verbundenen Bürstenkopfsegmente wird bei der erfindungsgemäßen Bürste durch den Abstand zwischen der Rückseite des Bürstenkopfes und der Vorderseite des Haltesteges vorgegeben. Der Haltesteg bildet somit einen Anschlag für die bei Belastung zurückfedern den Bürstenkopfsegmente. Die elastischen Eigenschaften der Verbindung zwischen den einzelnen Bürstenkopfsegmenten können somit beliebig ausgewählt werden. Die maximale Lageänderung wird durch die Gestaltung des Haltesteges und dessen Abstandverlauf hinter den Bürstenkopfsegmenten bestimmt.

Im Hinblick auf die hygienischen Anforderungen wird die erfindungsgemäße Bürste dadurch weitergebildet, dass der Haltesteg tailliert und zumindest in seinem mittleren Längenabschnitt schmaler als der Bürstenkopf ausgebildet ist. Diese bevorzugte Ausgestaltung eignet sich insbesondere für einen Haltesteg, der sich in Längsrichtung des Griffstiels erstreckt. Der zwischen dem Haltesteg und dem Bürstenkopfsegmenten gebildete Schlitz ist aufgrund der geringeren Breite des Haltesteges gut zugänglich und kann leicht gereinigt werden.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung, durch die eine definierte Lage des vorderen, Borstenfilamente tragenden Bürstenkopfsegmentes relativ zu dem Griffstiel erzielt wird, wird vorgeschlagen, dass der Haltesteg mit seinem vorderen Ende an einem Borstenfilamente tragenden vorderen Bürstenkopfsegment befestigt ist. Bei einer vollkommen starren Verbindung zwischen dem vorderen Ende des Haltesteges und dem vorderen Bürstenkopfsegment kann die an diesem vorderen Bürstenkopfsegment ausgebildete Beborstung lagegenau durch Anstellung des Griffstiels an der zu reinigenden Fläche zur Einwirkung gebracht werden.

Ebenso gut kann das vordere, Borstenfilamente tragende Bürstenkopfsegment elastisch gegenüber dem Haltesteg und elastisch mit einem in Richtung auf den Griffstiel hin benachbart angeordneten weiteren Bürstenkopfsegment verbunden sein. Bei dieser Ausgestaltung wird eine gewisse Anpassung der reinigungsaktiven Oberfläche des vorderen Bürstenkopfsegmentes an die aktuelle Kontur der zu reinigenden Fläche gewährleistet.

DE 201 09 123 U1

310501

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung und im Hinblick auf eine möglichst gute Anpassung an bestimmte Geometrien der zu reinigenden Flächen wird mit einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, dass zwischen einzelnen Bürstenkopfsegmenten sich im wesentlichen quer zur Längserstreckung des Griffstiemes verlaufenden Nuten ausgespart sind. Insbesondere bei Zahnbürsten lässt sich mit einer derartigen Ausgestaltung eine gute Reinigung der Außenseite des Gebisses erzielen.

Dabei ist es gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung im Hinblick auf eine möglichst flächige Anlage sämtlicher Borstenfilamente eines Bürstenkopfsegmentes an der jeweils zu reinigenden Fläche zu bevorzugen, dass die Nuten in Breitenrichtung des Bürstenkopfes durchlaufend ausgebildet sind. Hygienischen Anforderungen wird dadurch in verbessertem Maße Rechnung getragen, dass die Nuten mit einem weichelastischen Kunststoff, insbesondere mit einem thermoplastischen Elastomer gefüllt sind.

Bei einer alternativen Ausgestaltung, die zu einer kostengünstigen Bauweise der erfindungsgemäßen Bürste führt, wird vorgeschlagen, einzelne Bürstenkopfsegmente über ein Filmscharnier miteinander zu verbinden. Aus Kostengründen kann bei dieser Ausgestaltung auf die Ausbildung eines weichelastischen Kunststoffes in den Nuten verzichtet werden.

Eine Bürste mit im wesentlichen zwei vorherbestimmten Konturen der reinigungsaktiven Oberfläche wird gemäß einer bevorzugten Weiterbildung dadurch gebildet, dass die den Bürstenkopfsegmenten zugewandte Oberseite des Haltesteges einen konturierten Verlauf hat. Durch die Konturierung werden die Borstenbündel der jeweiligen Bürstenkopfsegmente in ihrer Endlage, in der sie maximal zurückgefedert sind, festgelegt. Durch geeignete Abstimmung kann der Verlauf der reinigungsaktiven Fläche einerseits in der Ruhelage und andererseits in der Endlage auf gewünschte geometrische Formen abgestimmt werden. Als Konturierung wird im Sinne der vorliegenden Erfindung jeder von dem rückseltigen Verlauf der Bürstenkopfsegmente abweichender Flächenverlauf der Oberseite des Haltesteges verstanden. Vorzugsweise hat die Oberseite des Haltesteges insbesondere bei der Ausbildung einer Zahnbürste einen konkaven Verlauf.

DE 201 09 123 U1

31.05.01

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In dieser zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf die Vorderseite einer Zahnbürste;
- Figur 2 eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels gemäß Figur 1; und
- Figur 3 eine Draufsicht der Rückseite des in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ausführungsbeispiels.

Bei dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine Bürste bestehend aus einem Griffstiel 2, welcher nur teilweise dargestellt ist und einem Bürstenkopf 4. Der Bürstenkopf 4 weist mehrere Bürstenkopfsegmente 6, 8, 10, 12 auf, die elastisch miteinander verbunden sind, und zwar über Nuten 7, 9, 11, 13, die vorliegend mit einem thermoplastischen Elastomer gefüllt sind. Sämtliche Bürstenkopfsegmente 6, 8, 10, 12 tragen mehrere, eine Vielzahl von Borstenfilamenten aufweisende Borstenbündel 14.

Wie den Figuren 2 und 3 zu entnehmen ist, erstreckt sich auf der Rückseite zwischen dem Griffstiel 2 und dem vierten, vorderen Bürstenkopfsegment 12 ein Haltesteg 16. Der Haltesteg 16 ist einstückig mit dem Griffstiel 2 und dem vierten Bürstenkopfsegment 12, vorzugsweise mittels Spritzgießen ausgebildet.

Wie der Figur 3 zu entnehmen ist, hat der Haltesteg 16 eine Breite, die geringer als die Breite des Bürstenkopfes 4 in seinem mittleren Längenabschnitt ist. Das hintere Ende des Haltesteges 16, welches einstückig mit dem Griffstiel 2 ist, verlängert diesen im wesentlichen ohne Verbreiterung. Das vordere Ende des Haltesteges 16 geht ansatzlos in das vordere, vierte Bürstenkopfsegment 12 über. Das vordere Bürstenkopfsegment 12, der Haltesteg 16 sowie der Griffstiel 2 spannen danach die anderen Bürstenkopfsegmente 4, 8, 10 nach Art eines Gelgenbogens auf (vgl. Figur 2).

DE 30109123 U1

31.05.01

In Figur 2 ist zu erkennen, dass der Haltesteg mit seiner den Bürstenkopfsegmenten 6, 8, 10 zugewandten Oberseite einen konturierten Verlauf hat, d.h. bei der in den Figuren gezeigten Ausgangsstellung die Oberseite einen anderen Verlauf in der Seitenansicht hat, als die Unterseite der jeweiligen Bürstenkopfsegmente 6, 8, 10. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel bilden die ersten bis dritten Bürstenkopfsegmente 6, 8, 10 sowie der in den Nuten 7, 9, 11, 13 eingefüllte thermoplastische Elastomer eine einheitliche glatte Rück- und Vorderseite aus. Auch die Stümselten sind eben und glatt (vgl. Figur 3). Die Rück- und Vorderseiten verlaufen parallel zueinander, nicht jedoch parallel zu der Oberseite des Haltesteges 16.

In den Figuren ist die Ruhelage der Bürste gezeigt. Hierbei bilden sämtliche ersten bis vierten Bürstenkopfsegmente 6, 8, 10, 12 eine ebene Oberfläche aus. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die durch die nutzungsseitigen Enden der vorgesehenen Borstenbündel gebildete reinigungsaktive Oberfläche 18 gleichfalls eben und verläuft parallel zu der Oberseite des Bürstenkopfes. Die reinigungsaktive Oberfläche 18 enthält die nutzungsseitigen Enden sämtlicher Borstenbündel 14. Die Borstenbündel 14 können auch unterschiedliche Längen haben und/oder jeweils Borstenfilamente unterschiedlicher Länge umfassen.

Bei der Benutzung der Zahnbürste zur Reinigung im Mundinnenraum befindet sich das vordere Bürstenkopfsegment 12 in einer durch die Lage des Griffstiels 2 zu steuernden Ausrichtung. Die an diesem vorderen Bürstenkopfsegment 12 angeordneten Borstenbündel 14 lassen sich somit gezielt und insbesondere zur punktuellen Reinigung im Mundraum einsetzen. Die an den übrigen Bürstenkopfsegmenten 6, 8, 10 vorgesehenen Borstenbündel hingegen federn mit ihren nutzungsseitigen Enden aufgrund der federnden Lagerung der jeweiligen Bürstenkopfsegmente 6, 8, 10 elastisch zurück. Hierdurch wird eine flächige Anlage der reinigungsaktiven Oberfläche 18 einzelner oder sämtlicher Bürstenkopfsegmente 6, 8, 10 bewirkt. Die federnde Bewegung der ersten bis dritten Bürstenkopfsegmente 6, 8, 10 endet, wenn diese mit ihrer Rückseite gegen die Oberseite des Haltesteges 16 stoßen. Aufgrund der konkaven Kontur des Haltesteges 16 bildet die reinigungsaktive Oberfläche 18, der überwiegende Teil der Beborstung eine in Längsrichtung des Griffstiels 2 ebenfalls konkave Oberfläche aus. Hierdurch wird eine flächige Anlage an der Außenseite des Gebisses erzielt.

01.05.01

31.05.01

Bei Beendigung des Putzens stellen sich die Bürstenkopfsegmente in die in Figur 2 gezeigte Ausgangsstellung aufgrund der Elastizität des in den Nuten 7, 9, 11, 13 eingefüllten thermoplastischen Elastomers zurück.

DE 20109123 U1

31.05.01

Bezugszeichenliste

- 2 Griffstiel
- 4 Bürstenkopf
- 6 erstes Bürstenkopfsegment
- 7 erste Nut
- 8 zweites Bürstenkopfsegment
- 9 zweite Nut
- 10 drittes Bürstenkopfsegment
- 11 dritte Nut
- 12 viertes Bürstenkopfsegment
- 13 vierte Nut
- 14 Borstenbündel
- 16 Haltesteg
- 18 reinigungsaktive Oberfläche

DE 20109 123 U1

31.05.01

Schutzansprüche

1. Bürste, insbesondere Zahnbürste, mit einem Griffstiel (2) und einem Bürstenkopf (4), welcher Borstenfilamente tragende Bürstenkopfsegmente (6, 8, 10, 12) hat, die elastisch miteinander verbunden sind
dadurch gekennzeichnet,
dass einen sich auf der Borstenfilamenten abgewandten Rückseite über die Bürstenkopfsegmente (6, 8, 10, 12) erstreckenden Haltesteg (16), der mit seinem einen Ende mit dem Griffstiel (2) und mit seinem anderen Ende mit dem Bürstenkopf (4) verbunden ist und der mit Abstand zu der Rückseite des Bürstenkopfes (4) in einer Ruhelage der Bürstenkopfsegmente (6, 8, 10) verläuft.
2. Bürste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Haltesteg (16) tailliert und zumindest in seinem mittleren Längenabschnitt schmaler als der Bürstenkopf (4) ausgebildet ist.
3. Bürste nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Haltesteg (16) mit seinem vorderen Ende an einem Borstenfilamente tragenden vorderen Bürstenkopfsegment (12) befestigt ist.
4. Bürste nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Haltesteg (16) einstückig mit dem vorderen Bürstenkopfsegment (12) und dem Griffstiel (2) ausgebildet ist.
5. Bürste nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass zwischen einzelnen Bürstenkopfsegmenten (6, 8, 10, 12) sich im wesentlichen quer zur Längserstreckung des Griffstiels (2) verlaufende Nuten (7, 9, 11, 13) ausgespart sind.
6. Bürste nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** dass sich die Nuten (7, 9, 11, 13) in Breitenrichtung des Bürstenkopfes (4) durchlaufend ausgebildet sind.
7. Bürste nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Nuten (7, 9, 11, 13) mit einem weichelastischen Kunststoff, insbesondere mit einem thermoplastischen Elastomer gefüllt sind.

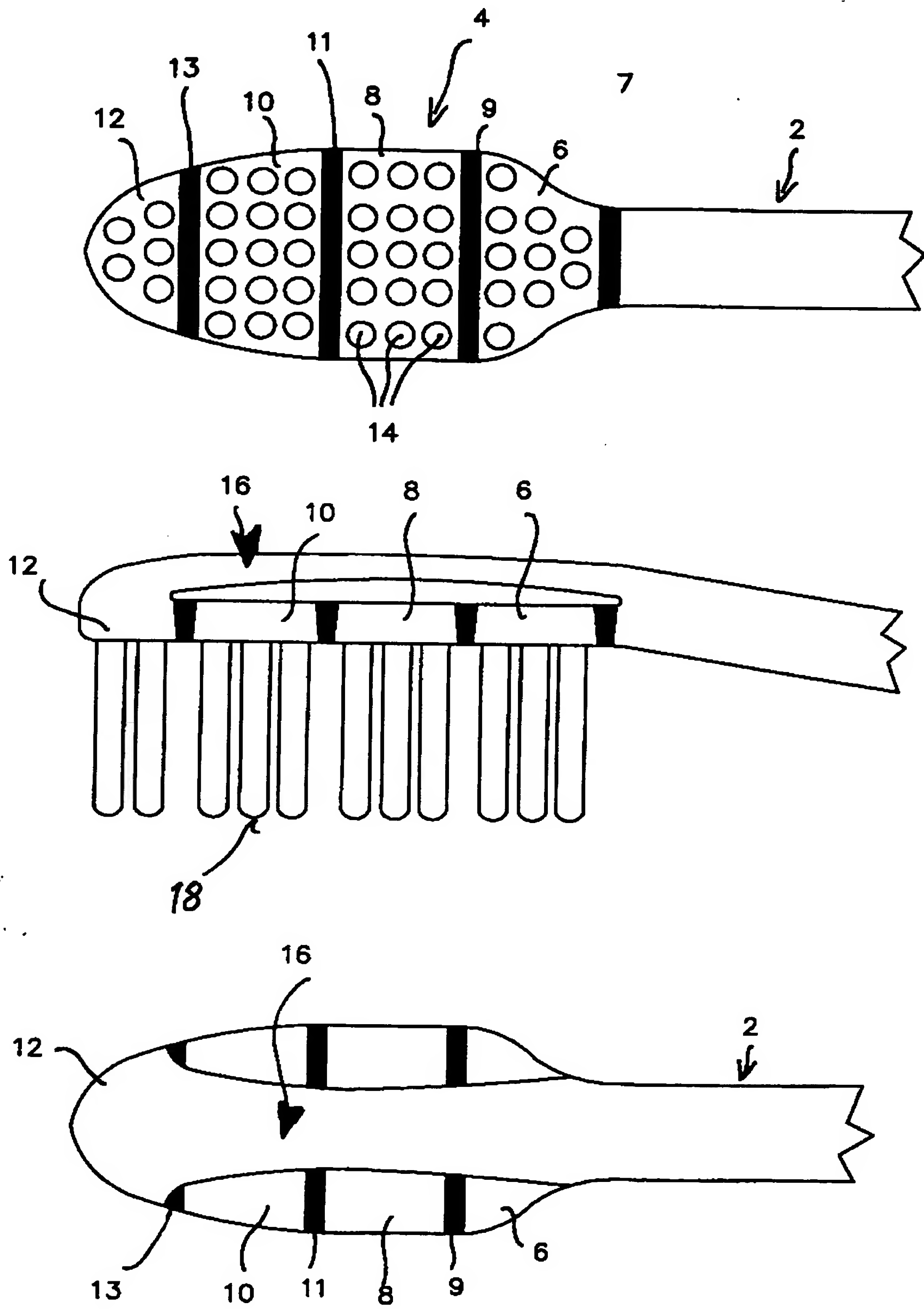
DE 201 09 123 U1

31.05.01

8. Bürste nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass einzelne Bürstenkopfsegmente (6, 8, 10, 12) über ein Filmscharnier miteinander verbunden sind.
9. Bürste nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die den Bürstenkopfsegmenten (6, 8, 10, 12) zugewandte Oberseite des Haltesteges (16) einen konturierten Verlauf hat.

DE 201 09 123 U1

31.05.01



DE 201 09 123 U1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.